

Anonymat

Nom et Prénom.....

CNE.....

N° d' examen.....

Epreuve de MATHEMATIQUES

Anonymat

Pour chaque question, il est proposé cinq réponses cocher celle qui est juste

1) Dans l'ensemble \mathbb{R} , la solution de l'équation $3\ln(x+1) - 2\ln x = \ln(x+7)$ est :

- ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 3 ☐ autre

2) Le domaine de définition de la fonction f de la variable réelle x définie par :

$$f(x) = \ln \left| 1 - \frac{1}{\sqrt{x}} \right| \text{ est :}$$

- ☐ $]0,1[$ ☐ $]1,+\infty[$ ☐ $\mathbb{R} - \{1\}$ ☐ $]0,+\infty[$ ☐ $]0,1[\cup]1,+\infty[$

3) Pour tout réel x du domaine de définition de la fonction f définie

$$\text{par } f(x) = \ln \left| 1 - \frac{1}{\sqrt{x}} \right| \text{ on a : } f'(x) \text{ est égale à :}$$

- ☐ $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}$ ☐ $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}$ ☐ $\frac{1}{2(1-\sqrt{x})}$ ☐ $\frac{1}{2x(\sqrt{x}-1)}$ ☐ $\frac{1}{2x|\sqrt{x}-1|}$

4) La limite de la suite $\left(\frac{3}{2^{n+1}} \right)_{n \geq 0}$ est :

- ☐ 0 ☐ $\frac{3}{2}$ ☐ n'existe pas ☐ $+\infty$ ☐ autre

5) Pour tout n de \mathbb{N}^* on pose : $S_n = \frac{3}{2^2} + \frac{3}{2^4} + \dots + \frac{3}{2^{2n}}$.

La limite de la suite $(S_n)_{n \geq 1}$ est :

- ☐ 0,5 ☐ 1 ☐ 0 ☐ $\frac{1}{3}$ ☐ autre

6) L'intégrale $\int_1^2 (x + \ln x) dx$ est égale à :

- ☐ 2 ☐ $1 + 2 \ln 2$ ☐ $-1 + \ln 2$ ☐ $0,5 + 2 \ln 2$ ☐ autre

7) La forme algébrique du nombre complexe de module 2 et dont $\frac{5\pi}{6}$ est un argument est :

- ☐ $\sqrt{3} - i$ ☐ $-\sqrt{3} - i$ ☐ $-\sqrt{3} + i$ ☐ $1 - i\sqrt{3}$ ☐ autre

8) Dans le plan complexe muni d'un repère orthonormé on considère le point A d'affixe $1 + i$ et le point B d'affixe $1 - i$.

L'ensemble des points $M(z)$ tels que $|z - 1 - i| = 2$ est :

- ☐ L'ensemble vide ☐ le cercle de diamètre [AB] ☐ la droite (AB)
☐ le cercle de centre B et de rayon 2 ☐ le cercle de centre A et de rayon 2

9) g désigne la solution de l'équation $y'' + 3y' = 0$ vérifiant $g(0) = 0$ et $g'(0) = 3$. on a :

- ☐ $g(x) = 1 + e^{-3x}$ ☐ $g(x) = 1 - e^{-3x}$ ☐ $g(x) = -1 + e^{3x}$
☐ $g(x) = -1 + e^{-3x}$ ☐ autre

10) Un étudiant a passé deux concours indépendants (C_1) et (C_2)

Si la probabilité de réussir le concours (C_1) est égale à $\frac{1}{3}$ et la probabilité de

réussir le concours (C_2) est égale à $\frac{1}{3}$ alors la probabilité de réussir

L'un au moins des deux concours est égale à :

- ☐ $\frac{2}{3}$ ☐ $\frac{5}{9}$ ☐ $\frac{2}{9}$ ☐ $\frac{4}{9}$ ☐ $\frac{1}{9}$